KOOPERATIONSFÖRDERUNG ALS UNIVERSALMITTEL DER INNOVATIONSPOLITIK?

Herausforderungen und Chancen der Innovationspolitik

Berlin, 19. Mai 2010

Quelle: Munich Business School

© Fraunhofer ISI

Fraunhofer ISI

Forschungsagenda des ISI

- Strategisches Eigenforschungsprojekt: Heterogene Kooperationen
- An-Institute und neue strategische Forschungspartnerschaften im deutschen Innovationssystem
- Regionale Netzwerkbeteiligungen und ihre Auswirkungen auf die internen Governance-Strukturen von Hochschulen
- Clusterbildung für eine nachhaltige Zusammenarbeit anhand von Leitthemen - Strategieentwicklung für die bilaterale Bildung von Forschungsclustern (CARNOT-Kooperation)
- Wissens- und Technologietransfer in der Materialforschung - Charakteristika und Bedingungen für erfolgreiche Produktinnovation
- Méthodologie pour l'Anticipation des Transformations Industrielles

Grundsätzliche Fragen nach der Weiterentwicklung des deutschen Forschungs- und Innovationssystems, im Sinne neuer institutioneller und organisatorischer Ansatzpunkte

© Fraunhofer ISI

Fraunhofer ISI

Thesen

- Das deutsche Forschungs- und Innovationssystem benötigt neue Modelle der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, als auch innerhalb der Wissenschaft.
- Bisher liegt in Deutschland keine systematische Evaluierung der gemachten Erfahrungen vor; weiterhin müssten geeignete Benchmarks aus der Anwendung vergleichbarer Modelle in anderen Ländern erarbeitet werden.
- Zweifelsfrei hat das Auftreten von Hochschulen als aktive Korporationen gegenüber Staat und Gesellschaft zu einer Dynamik bei der Etablierung neuer strategischer Forschungspartnerschaften geführt (nicht nur bei PPPs); hierbei sind in der Regel einzelne Universitäten/AUF oder Unternehmen Auslöser/Initiator dieser Partnerschaften.
- Neben den Erfahrungen mit (öffentlichen) Programmen zur Initiierung neuer Partnerschaften im Ausland (insbesondere in den USA und UK), sind im Zusammenhang mit der Entwicklung neuer Modelle für D auch die Erfahrungen mit Maßnahmen, die ähnliche Ziele verfolgen, zu berücksichtigen.

© Fraunhofer ISI

Fraunhofer ISI

Problemaufriss

- Diverse Transfer- und Kooperationsförderungsmaßnahmen werden seit langem implementiert: auf Bundesebene: Verbund- und Leitprojekte seit den 1970/80er Jahren, Systemansatz der regionalen „Wettbewerbe“ seit Ende der 1990er Jahre (Policy-Fokus auf kooperative Technologieprogramme).

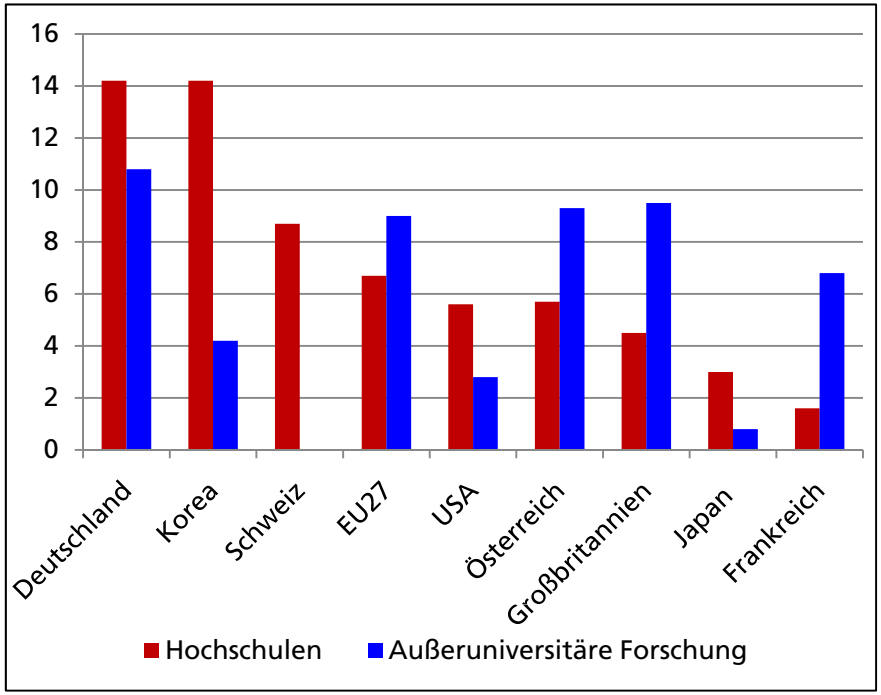
- Insgesamt wurde damit (erfolgreich) der Fragmentierung („Versäulung“) des deutschen Forschungssystems entgegengewirkt .

- Deutsche Wissenschaft bei Auftrags- und Gemeinschaftsforschung im internationalen Vergleich gut aufgestellt: Spitzenwerte bei Wirtschafts-finanzierungsanteil der Hochschulen und außeruniversitärer Forschung; zudem kräftiger Anstieg in den vergangenen Jahren.

© Fraunhofer ISI

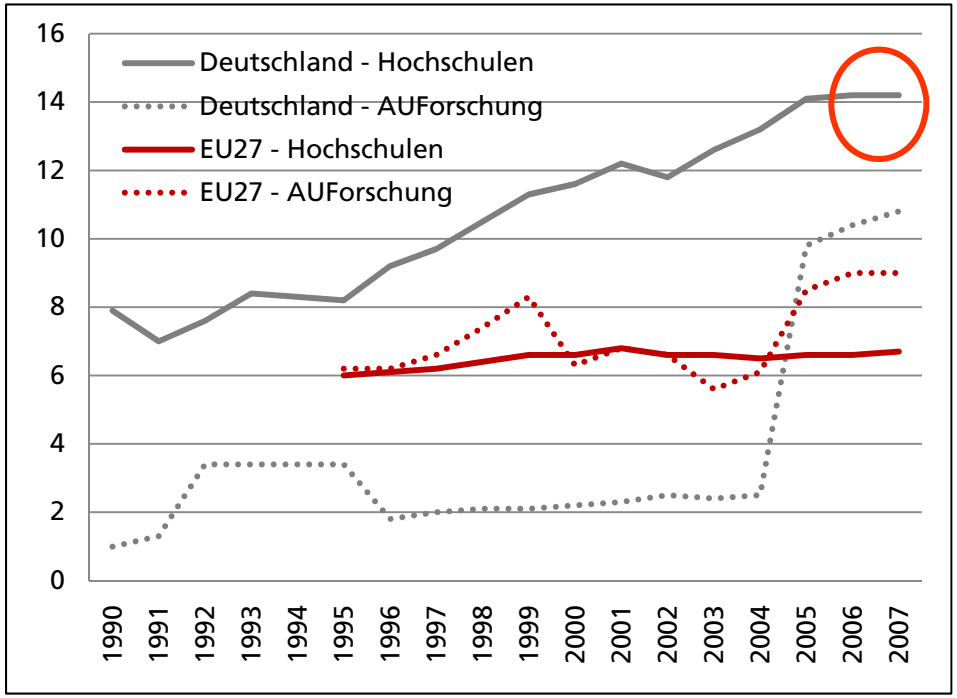
Relevanz der Wirtschaftsdrittmittel

Wirtschaftsfinanzierte FuE-Aktivitäten der Hochschulen (Drittmittel) 2007 (in %)



Quelle: OECD: MSTI 5/2010

Wirtschaftsfinanzierte FuE-Aktivitäten der Hochschulen (Drittmittel) 1990-2007 (in %)



Quelle: OECD: MSTI 5/2010

© Fraunhofer ISI

Fraunhofer ISI

Leistungsindikatoren

Ausgewählte Leistungsindikatoren des Wissens- und Technologietransfers im internationalen Vergleich

		DE	FRA	GBR	AUT	JAP	KOR	USA
Auftrags-forschung	FuE-Aktivitäten an Hochschulen finanziert durch Wirtschaft (2007, in %)	14,2	1,6	4,5	5,7	3,0	14,2	5,6
	FuE-Aktivitäten an AUF finanziert durch Wirtschaft (2007, in %)	10,8	6,8	9,5	9,3	0,8	4,2	2,7
Innovations-kooperation	Kooperierende innovative Unternehmen, die mit Hochschulen kooperieren (2004, in %)	53,2	25,5	32,7	57,6	n.a.	n.a.	n.a.
	Kooperierende innovative Unternehmen, die mit AUF kooperieren (2004, in %)	25,9	18,4	24,7	30,1	n.a.	n.a.	n.a.

Quelle: OECD: MSTI 5/2010; Eurostat CIS 2006

© Fraunhofer ISI

Fraunhofer ISI

Kooperationshemmnisse und Transferdefizite

- Unterschiede zwischen den FuE-Portfolios
- Inkrementelle Anpassungsinnovationen stehen seitens des Verarbeitenden Gewerbes im Vordergrund
- Öffentliche Forschung mit Themen aus der Spitzenforschung und Hochtechnologie
- Transfer und Kommerzialisierbarkeit vs. wissenschaftliche Durchbrüche, Publikationserfolgen und Reputation
- Industrielle Verwertung vor Ort oftmals fehlend oder unzureichend
- Unternehmen häufig nur Anwender der neuesten Technologien
- Interne Nutzung von Forschungsergebnissen dominiert, oftmals wenig stimulierende Effekte für den Innovationsprozess

© Fraunhofer ISI

Institutionelle Ansatzpunkte zur Etablierung neuer Kooperationsformen

- Zunehmende Freiheits- und Autonomiegrade öffentlicher Forschungseinrichtungen bzw. zunehmende Flexibilisierung der institutionellen Strukturen als wichtige Rahmenbedingungen für die Herausbildung und Etablierung neuer Formen strategischer Forschungspartnerschaften, insbesondere zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.
- Ansatzpunkt hierbei: Kooperationen, bei denen Akteure aus unterschiedlichen, vormals separaten Organisationen bzw. Subsystemen des Forschungssystems in Austausch treten und neue Kooperationsformen erproben oder es zur Emergenz neuer Subsysteme kommt („Heterogene Kooperationen“).
- Zentral: Organisationen erfüllen im Innovationssystem unterschiedliche Funktionen (Grundlagenforschung, Entwicklung, angewandte Forschung, Innovation); bei wissenschaftlich-industriellen Kooperationen sind die o.g. Kriterien am offensichtlichsten erfüllt.

© Fraunhofer ISI

Taxonomie wissenschaftlich-industrieller Kooperationen

Typ 1: Formalisierte, spezifizierte Vereinbarungen

(Vertraglich stabilisierte Beziehungen mit spezifizierten Zielen)

- Vertragsforschung
- Qualifizierung und Weiterbildung von Unternehmens-beschäftigten
- Verbundforschung, Gemeinschaftsforschung

Typ 2: Formalisierte, nicht spezifizierte Vereinbarungen

(Vertraglich stabilisierte Beziehungen, die jedoch breiter gefasst und oftmals langfristig-strategischer Natur sind)

- Rahmenverträge
- Industrie finanzierte Forschergruppen
- Stiftungslehrstühle
- Spenden und Zuschüsse für FuE in bestimmten Instituten

Typ 3: Etablierung von neuen Strukturen und Organisationen

(Etablierung langfristiger Strukturen an der Schnittstelle Wissenschaft-Wirtschaft oder innerhalb der Wissenschaft)

- UI research consortia
- UIRCs, PPPs
- Inkubatoren
- Industrie-Forschungs-Campusse
- Fusion von Hochschulen oder Hochschulen mit AUF

Eigener Entwurf, in Anlehnung an Bonaccorsi/Piccaluga 1994

© Fraunhofer ISI

Fraunhofer ISI

Ansatzpunkte für Partnerschaften zwischen heterogenen Partnern

Eigener Entwurf

© Fraunhofer ISI

Fraunhofer ISI

Räumliche Verteilung von Private-Public – Partnerships in Deutschland (2009)

1 CAN
2 IBFSV
3 NITH & ThyssenKrupp
4 Inst. f. Raumfahrtsys. & EADS Astrium
5 EICT
6 DCAITI
7 T-Lab
8 NBC
9 Security Lab Berlin
10 IEB
11 Secure eID Lab
12 Security Lab Potsdam
13 UPOB
14 Niedersächs. Zentrum f. Fahrzeugtechnik
15 CoR-Lab
16 S-Lab
17 C-Lab
18 L-Lab
19 Kunststoff-Kompetenz-Zentrum
20 SAP CEC

21 Fraunhofer CNT
22 TU-Dresden & ThyssenKrupp
23 UTC
24 Namlab
25 Institut für Bahntechnik
26 TU BA Freiberg & ThyssenKrupp
27 CKI
28 HS Zittau/ Görlitz & AREVA NP
29 VW-Exzellenzzentrum
30 DOC

31 CGC
32 ICAMS
33 Ruhr-Un Bochum & ThyssenKrupp
34 Phenion
35 CKI
36 E.On Research Institute
37 Forschungszentrum Ceasar
38 Uni Giessen & HSE
39 Uni Frankfurt & sanofi-aventis
40 Inst. f. Paper Science and Technology

41 SAP CEC Darmstadt
42 TU Darmstadt & DB Systel
43 SusTech
44 Merck-Lab
45 UTC
46 ECAD
47 Uni Erlangen-Nürnberg & VAMP
48 Uni Erlangen-Nürnberg & 3SOFT
49 Uni Erlangen-Nürnberg & Evonic
50 CaRLa

51 Naturstoff-Synthese-Zentrum
52 DFKI
53 Eurotech Solutions
54 SAP CEC Karlsruhe
55 KSRI
56 ini.TUM
57 Adalbert-Raps-Zentrum
58 Euronorm Standard Labor
59 FH München & GE Research

Quelle: Fischer/Wolf 2009

Fraunhofer ISI

Beispiel E.ON Energy Research Centre

- Forschungsschwerpunkte: Energieverbrauchs-Verhalten, Energieeffizienz, Einbindung von Offshore-Windparks, dezentrale Energieerzeugung
- 40 Mio. Euro bis 2015 von E.ON; Fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit von fünf Lehrstühlen (davon werden 3 Lehrstühle, die Grundausstattung und der Betrieb von E.ON finanziert)
- Motive für E.ON: Angewandte Grundlagenforschung, Basis für Spitzenforschung, angehende Ingenieure werden mit aktuellen Herausforderungen konfrontiert
- Seitens RWTH Aachen keine „sponsor-driven"-Aktivität, finanzielle Eigenbeteiligung wichtig, Kommunikation des Willens zur Kooperation nach außen

© Fraunhofer ISI

Fraunhofer ISI

Ausländische Erfahrungen, Modelle und Politikmaßnahmen

- Referenzmaßnahmen USA: IUCRC-Programm (Industry-University Cooperative Research Centers) und ERC-Programm (Engineering Research Centers) (beides NSF Initiative); gegenwärtig 5 IUCRCs mit 700 Unternehmen; Laufzeit: 5 Jahre; NSF stellt für die Gründung Seed Money zur Verfügung sowie Betriebskosten in Höhe von 43k € jährlich
- UK: Knowledge Transfer Partnerships (KTP): Fokussierung auf einzelne Nach-wuchswissenschaftler pro Partnership („Associate"), die in Unternehmen an zuvor definierten Forschungsprojekten arbeiten; Laufzeit: 1-3 Jahre; 2005/06 1.002 KTPs im Programmportfolio; neue KTPs: 144 (91 Mio. £)
- Science Enterprise Challenge (SEC): DTI-Programm zur Etablierung von „Unternehmenszentren" an Universitäten; auf max. 5 Jahre befristete Anschubfinanzierung, 3 Mio. £ pro Zentrum, gegenwärtig existieren 90 SEC

© Fraunhofer ISI

Schlussfolgerungen, Diskussionspunkte

- Transferniveau im deutschen Forschungs- und Innovationssystem vergleichsweise hoch entwickelt
- Das Ziel der Kooperationsförderung sollte zukünftig darin bestehen,
  a) die vorhandenen Transfermechanismen effizienter zu gestalten, um
  b) die Wissenschaftsinfrastruktur bzw. die Performanz der Wissenschaft durch einseitige Orientierung am Indikator Drittmitteleinnahmen nicht zu „beschädigen“
- Die vorgestellten Ansatzpunkte zur Institutionalisierung „heterogener Kooperationen“ stellen eine mögliche Option dar, beide Ziele miteinander zu verbinden

© Fraunhofer ISI

Fraunhofer ISI

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt: thomas.stahlecker@isi.fraunhofer.de

© Fraunhofer ISI

Fraunhofer ISI